

# **PRODUKSI BIBIT BUAH NAGA DAGING MERAH MELALUI STEK DAN HASIL KULTUR JARINGAN UNTUK PETANI LAHAN KERING DESA SIDERA DAN JONO OGE KECAMATAN SIGI BIROMARU**

## **Red Dragon Fruit Seedlings Production Through Cuttings and Tissue Culture for Dryland Farmers at Sidera and Jonooge Sub Regency**

**Zainuddin Basri<sup>1</sup>, Maemunah<sup>1</sup>, Hawalina Kasim<sup>2</sup> dan Yusran<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako

<sup>2</sup>PLP Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako

[zainuddin.untad@gmail.com](mailto:zainuddin.untad@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Geography and climate of Palu and Sigi Regency has been markedly suitable for dragon fruit supported by the available land in the areas. Unfortunately, development of the commodity has been restricted by less available qualified seedlings and unskill farmers. Dragon fruit seedling production can be achieved through cuttings and tissue culture acclimatized plantlets. This program aimed to transfer the technology on cultivation, seedling production through cuttings and tissue culture plantlets of dragon fruit, which is turn can increase the income of the farmers. The method used to solve the problems justified were: extension, training and accompaniment on cultivation, seedling production through cuttings and tissue culture plantlets acclimatized of dragon fruit. The extension, training and accompaniment were conducted both in class and on farm. The results of this program: The farmers or the program partners understand and become skillful in: dragon fruit cultivation; producing dragon fruit seedlings through cutting and tissue culture plantlets acclimatized. The farmers got more than 250 qualified seedlings from tissue culture propagation and 200 seedlings obtained from cuttings grown in a nursery, and the farmers have willingness to be nursery man.

**Key words:** Cutting, Dragon Fruit, Dryland, Seedling, Tissue Culture.

### **PENDAHULUAN**

Buah naga (*Hylocereus sp*) adalah tanaman jenis kaktus yang sangat tahan terhadap kekeringan dan sinar matahari sehingga cocok diusahakan di daerah kering seperti Kota Palu dan sekitarnya. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan Selatan (Sven Merten, 2003), namun Vietnam dan Thailand adalah produsen terbesar sejak lama (Nguyen Phuong Thao, *et al.*, 2004 dan Axis Research, 2017), dengan nilai produksi untuk Vietnam mencapai lebih 28 ribu *billion* VND pada tahun 2013 (Nguyen Quoc Hung, 2017).

Meskipun kondisi geografis dan iklim sekitar Kota Palu dan Kabupaten Sigi sangat cocok, sesuai Kristanto (2009) dan Direktorat Pembangunan Daerah Tertinggal (2017), tersedia lahan yang cukup serta secara ekonomi menjanjikan (Basri, Saleh dan Maemunah, 2013), pengembangan tanaman buah naga terkendala oleh terbatasnya pengetahuan dan keterampilan petani. Demikian juga, inovasi untuk memulai usaha pembibitan belum terpikirkan oleh petani. Sementara, produksi bibit buah naga melalui stek cabang dan hasil kultur jaringan (Kasim *et al.*, 2015; Basri, Saleh dan Maemunah, 2013) sudah dapat diperoleh secara lokal.

Untuk itu, dilakukan kegiatan pengabdian melalui Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2018 berjudul: “Produksi Bibit Buah Naga Daging Merah Melalui Stek dan Hasil Kultur Jaringan untuk Petani Lahan Kering Desa Sidera dan Jonooge Kecamatan Sigi Biromaru”, sebagai wadah untuk mentransfer teknologi budidaya buah naga dan inovasi usaha pembibitan.

Mitra dalam program PKM ini adalah dua kelompok petani lahan kering, masing-masing terdiri dari lima anggota yang dapat dikategorikan sebagai masyarakat yang belum produktif namun berhasrat kuat menjadi wirausahawan. Mitra 1 (Kelompok Tani Sidera Makmur), diketuai oleh petani pembudidaya, dengan teknik budidaya yang masih terbatas. Hasil pangkasan cabang-cabang tidak produktif, umumnya dibiarkan hingga membusuk di sekitar area kebun. Anggota kelompok ini, adalah sesama petani yang memiliki lahan terbatas, bercocok tanam palawija seperti jagung atau bawang merah, yang pada waktu luang bekerja sebagai buruh tani atau kuli secara serabutan. Mitra 2 adalah Kelompok Tani Jonooge Makmur, diketuai seorang petani sayuran, bernama Wayan Suela, berdomisili di Desa Jonooge bersama empat petani sayuran lainnya. Beberapa bagian lahan pertanian Mitra 1 dan Mitra 2 dibiarkan kosong, tidak dimanfaatkan. Jarak antara Desa Sidera dan Desa Jonooge hanya berkisar 1 km, sehingga kedua kelompok ini dapat berinteraksi, saling tukar pengalaman dan bekerjasama.

## BAHAN DAN METODE

**Bahan.** Bahan-bahan yang digunakan dalam program ini adalah: media tanam (top soil, serbuk gergaji, pupuk kandang sapi), bokashi, pupuk majemuk, stek cabang buah naga, planlet hasil kultur, paku, kayu, papan, waring, polibag, alkohol 70%, kertas tissue, bibit mikro hasil aklimatisasi buah naga dan fungisida Dithane 45.

**Peralatan.** Alat-alat yang digunakan adalah pinset, tray perkecambahan, botol-botol

kultur, ember, gayung, pacul, palu, parang, skop, alat dokumentasi (kamera), alat komunikasi dan alat tulis kantor.

**Metode. Penyuluhan/penyadaran.** Penyuluhan dilakukan pada kelompok sasaran (Mitra 1 dan 2) yang juga diikuti oleh masyarakat sekitarnya yang tertarik mengenai budidaya buah naga. Melalui penyuluhan, disampaikan hal-hal yang berkenaan dengan inovasi teknologi produksi bibit dan budidaya dengan sistem pendidikan luar sekolah di bidang pertanian. Hal ini dimaksudkan agar dinamika dan kemampuan petani dalam memperbaiki kehidupan dan penghidupan dengan kekuatan sendiri dapat berkembang, sehingga dapat meningkatkan peranan dan peran sertanya dalam pembangunan pertanian (SKB Mendagri dan Mentan Nomor 54, 10 April 1996). Pada tahap awal, penerapan metode penyuluhan dilakukan melalui metode perseorangan, kemudian metode kelompok dan metode massa sesuai Suhardiyono (1990).

Metode kelompok diarahkan kepada kelompok mitra yang mempunyai kepentingan bersama dalam usahatani, bersifat non formal yang dilandasi oleh kesadaran bersama dan asas kekeluargaan. Kelompok ini, merupakan khalayak sasaran strategis dalam transformasi inovasi teknologi (Hubeis, 1996).

Selain dalam bentuk ceramah, penyuluhan juga dilakukan dalam bentuk demonstrasi. Menurut Mardikanto, *dkk.*, (1992), salah satu metode penyuluhan pertanian adalah demonstrasi metode yang dilaksanakan dengan menunjukkan bukti nyata yang dapat dilihat sendiri oleh kelompok sasaran, tentang segala sesuatu yang disuluhkan.

**Pelatihan.** Pelatihan dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Kampus Bumi Tadulako, Tondo yang diikuti oleh sekitar 30 orang peserta dari mitra dan mahasiswa yang tertarik dalam bidang ini. Adapun materi pelatihan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Materi Pelatihan dan Narasumber.

Materi Pelatihan	Narasumber
Pembibitan tanaman buah naga sebagai nursery, membuka peluang usaha.	Prof. Ir. Zainuddin B., Ph.D
Teknik pembibitan tanaman buah naga melalui stek cabang.	Prof. Ir. Zainuddin B., Ph.D
Aklimatisasi dan teknik pembibitan tanaman buah naga hasil kultur jaringan.	Ir. Hawalina, M.Sc
Budidaya tanaman buah naga asal stek cabang dan hasil kultur jaringan	Dr. Ir. Maemunah, MP
Teknik memperoleh “Saprodi” dengan biaya murah	Yusran, SP., M.Sc
Upaya pengendalian hama, penyakit serta gulma pada pembibitan	Yusran, SP., M.Sc

**Pendampingan.** Pada kegiatan ini, peserta dikelompokkan masing-masing sebanyak lima (5) orang untuk setiap kelompok. Hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan dalam transfer teknologi kepada peserta. Pendampingan diberikan dalam teknik budidaya khususnya pemangkasan dan pemeliharaan tanaman dewasa. Selain itu, pendampingan juga dilakukan dalam demonstrasi dan demplot kegiatan: 1) Pembibitan tanaman buah naga melalui stek cabang. 2) Aklimatisasi dan teknik pembibitan tanaman buah naga hasil kultur jaringan.

**Monitoring dan evaluasi pelaksanaan program.** Setelah dilakukan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan, selanjutnya dilakukan pembinaan secara berkelanjutan di lapangan dengan monitoring keberhasilan mitra. Hasil monitoring dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk kemudian ditindaklanjuti, yakni dengan memantapkan teknologi yang dianggap masih kurang.

**Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program.** Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program ini berupa peran aktif meluangkan waktu untuk mengikuti semua kegiatan yang sudah dijadwalkan. Selain itu, mereka

menyiapkan lahan berupa lokasi tempat kegiatan praktek dan membantu menyediakan bahan-bahan yang diperlukan seperti tanah, pupuk kandang dan lain-lain. Bentuk lain partisipasi mitra adalah bekerja secara bergotong-royong melakukan aklimatisasi hasil kultur dan pembibitan tanaman buah naga berdaging merah, baik asal kultur maupun stek.

## HASIL DAN LUARANYANG DICAPAI

**Bibit Unggul Asal Kultur Jaringan dan Stek Cabang.** Salah satu hasil dari kegiatan ini berupa 250 bibit unggul bebas hama penyakit hasil kultur jaringan yang telah diaklimatisasi oleh petani dan 200 bibit unggul hasil stek cabang yang akan dibagikan kepada masing-masing anggota. Bibit-bibit tersebut sedang dipelihara sesuai petunjuk yang diberikan dalam pelatihan dan pendampingan. Proses produksi bibit tersebut didokumentasi dalam foto-foto berikut.

Kegiatan dimulai dengan: Mengadakan sarana pembibitan berupa bahan-bahan media tanam dan tempat pembibitan; Pembuatan tempat pembibitan, Pencampuran tanah, serbuk gergaji dan pupuk kandang sebagai media tanam yang dimasukkan dalam polibag; Pemilihan bahan tanam stek dan hasil kultur; Penanaman dan pemeliharaan.



Gambar 1. Pengadaan Bahan-bahan Media Tanam



Gambar 2. Pembuatan Tempat Pembibitan



Gambar 3. Pencampuran Tanah, Serbuk Gergaji dan Pupuk Kandang untuk Bibit Asal Kultur Jaringan dan Asal Stek Cabang.



Gambar 8. Nursery Sederhana dengan Bibit Asal Stek.



Gambar 4. Bibit Hasil Aklimatisasi Di Tempat Pembibitan.

**Transfer Ipteks melalui Penyuluhan, Pelatihan dan Pemdampingan.** Transfer iptek mengenai produksi bibit buah naga asal kultur jaringan dan stek cabang diawali dengan penyuluhan di Desa Jonooge, disusul dengan pelatihan serta pendampingan aklimatisasi yang dilakukan di Fakultas Pertanian. Pendampingan cara pembibitan dan pemeliharaan bibit dan budidaya tanaman buah naga dilakukan di kedua lokasi Mitra.



Gambar 5. Pembibitan Asal Stek Cabang.



Gambar 9. Penyuluhan di Kelas.



Gambar 6. Gotong Royong Melaksanakan Pembibitan.



Gambar 10. Pelatihan di Faperta Untad.



Gambar 7. Foto Bersama Setelah Penyuluhan di Lapang.



Gambar 11. Pendampingan Aklimatisasi.



**Luaran Yang Dicapai.** Luaran yang dicapai dari program ini adalah : Petani memahami dan terampil dalam membudidayakan tanaman buah naga, Petani memahami dan terampil dalam memproduksi bibit hasil kultur jaringan dan bibit asal stek cabang buah naga, Petani memperoleh tempat pembibitan dengan lebih dari 250 bibit hasil kultur jaringan dan 200 bibit hasil stek, Petani memiliki semangat untuk menginisiasi usaha pembibitan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat skema program kemitraan masyarakat (PKM) melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan budidaya dan produksi bibit

buah naga daging merah hasil kultur jaringan dan stek batang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Petani dalam Kelompok Tani Sidera Makmur dan Jonooge Makmur telah mengetahui dan memahami teknik budidaya tanaman buah naga secara lebih baik.
2. Petani dalam Kelompok Tani Sidera Makmur dan Jonooge Makmur terampil melakukan pembibitan tanaman buah naga asal kultur jaringan dan stek batang.
3. Petani dalam Kelompok Tani Sidera Makmur dan Jonooge Makmur telah memiliki keinginan untuk merintis usaha pembibitan tanaman buah naga.

Perlu dilakukan penyuluhan dan pendampingan wirausaha pembibitan buah-buahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Axis Research, 2017. Value Chain of Dragon Fruit of Binh Thuan Province.. Diakses 25 Maret 2017.
- Basri, Saleh dan Maemunah, 2013. Buah Naga Asal Kultur Jaringan Bagi Kelompok Tani Lahan Kering Kota Palu. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. Volume 01 No. 1. Hal. 63-69.
- Chaturani, GDG and Jayatilleke MP., 2005. Studies of In Vitro Germination Ability of Dragon Fruit *Hylocereus undatus*. Proceedings of the Tenth Annual Forestry and Environmental Symposium 2005. Department of Forestry and Environmental Science, University of Sri Jayewardenepura. Sri Lanka.
- Direktorat Pembangunan Daerah Tertinggal, 2017. Kabupaten Sigi. Diakses 2017 10 Juni 2017.
- Hubeis, A.V.S., 1996. Mendinamisasikan Partisipasi Kelompok Tani Nelayan. *Dalam Revitalisasi Penyuluhan Pertanian*. Majalah Penyuluhan Pertanian Ekstensia Vol. 4 Tahun III: 41-52.
- Kasim, H., Yusran and Basri, Z., 2015. The Strength of MS Media and Sterilization Technique on Red Dragonfruit *Hylocereus polyrhizus* Seed Germination. *Agroland: The Agriculture Science Journal*. 2(1) : 33 – 40.
- Kristanto, D., 2009. Buah Naga. Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardikanto, T., dan Sri Sutarni, 2002. Petunjuk Penyuluhan Pertanian Teori dan Praktek. Usaha Nasional. Suabaya.
- Nguyen Quoc Hung, 2017. Overview of Fruit Production, Marketing, Research and Development System in Vietnam. Vietnam.pdf.Diakses 1 Juni 2017.

Nguyen Phuong Thao, John E.B., J. Campbell, Nguyen Minh Chau, 2004. Good Agricultural Practices and EUREPGAP Certification for Vietnam's Small Farmer-Based Dragon Fruit Industry. USAID/Vietnam Vietnam Competitiveness Initiative VNCI, Ho Chi Minh City. Vietnam.

SKB Mendagri dan Mentan No. 54. 10 April 1996. Majalah Penyuluhan Pertanian *Ekstensia* Vol. 4 Tahun III: 53-67.

Suhardiyono, L. 1990. Penyuluhan Petunjuk bagi Penyuluh Pertanian. Erlangga. Jakarta.

Sukardiyanto, L., 2000. Penyuluhan: Petunjuk bagi Penyuluh Pertanian. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Sven Merten, 2003. A Review of *Hylocereus* Production in the United States. J. PACD. Vol 5. Pg 98-195.